

# Chelate

## **Ferrazone® (Eisenkomplex)**

Eisenmangel wird häufig in Zusammenhang mit Entwicklungsländern gebracht. Allerdings liegt die Eisenzufuhr bei einem hohen Prozentsatz der Erwachsenen auch in den Industrienationen unterhalb der empfohlenen Tagesdosis.

Zu den Risikogruppen von Eisenmangel zählen insbesondere Frauen, Vegetarier/Veganer, Sportler, sowie Kinder und ältere Menschen. Folgende Erkrankungen und Beschwerden können durch einen Eisenmangel hervorgerufen werden:

- Blutarmut (Anämie)
- Gelenkschmerzen
- Hautprobleme
- Infektionsanfälligkeit
- Müdigkeit
- Erhöhtes Risiko einer Müttersterblichkeit während der Schwangerschaft
- Eisenmangel in der Kindheit verbunden mit möglichen Verlusten von kognitiven Fähigkeiten

Die effizienteste Methode der Vorbeugung und Behandlung von Eisenmangel ist die Anreicherung von Lebensmitteln mit einer Eisenform, die leicht vom Körper aufgenommen werden kann. AkzoNobel/Nouryon's Ferrazone® ist ein lebensmittelrechtlich abgesichertes Produkt, dessen Wirksamkeit durch Studien belegt ist.

Ferrazone® von AkzoNobel/Nouryon ist ein Eisenkomplex, bestehend aus Eisen, Natrium und EDTA. Dieser spezielle Komplex ist dem Häm-Eisen aus der Nahrung sehr ähnlich und ermöglicht dadurch eine überdurchschnittlich gute Absorption von Eisen im Körper.

Ferrazone® ist für den Einsatz in Lebensmitteln durch die JECFA, die FDA und die EFSA zugelassen und wird von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlen. Ferrazone® wird im Werk von AkzoNobel/Nouryon in Kerkenbrosch (NL) hergestellt. Diese Produktionsstätte entspricht den Qualitätssicherungssystemen HACCP und FSSC22000.

Ferrazone® ist für den Einsatz in Kosher und Halal Lebensmitteln zertifiziert.

Produktvorteile:

- komplett wasserlöslich
- hohe Bioverfügbarkeit
- geringes Risiko einer Eisenüberladung
- keine Verfärbungen der Zähne
- kein metallischer Geschmack
- keine Magen-Darm-Beschwerden

### **Solvitar (Calcium Dinatrium EDTA)**

Solvitar ist das hochreine Chelat in Lebensmittelqualität von AkzoNobel/Nouryon. Es kann zur Stabilisierung verschiedener Arten von Lebensmitteln und Getränken verwendet werden. Spurenschwermetalle können mit den in verarbeiteten Lebensmitteln enthaltenen Zutaten reagieren, was zu zahlreichen negativen Auswirkungen auf Frische und Aussehen der Produkte führen kann. Spurenmetall-Ionen sind in allen verarbeiteten Lebensmittelprodukten enthalten - von den Rohmaterialien über das Prozesswasser bis hin zur Prozessausrüstung. Typische in Lebensmitteln enthaltene Spurenmetalle sind Kupfer, Eisen, Mangan und Zink. Diese Spurenmetalle können mit anderen Nahrungsmittelkomponenten interagieren und auf den Verderb der Lebensmittel auf viele Weisen verursachen.

Die Reaktion von Spurenmetall-Ionen, sowohl mit organischen als auch mit anorganischen Komponenten, kann durch die Zugabe von Solvitar verzögert oder sogar verhindert werden. Es fördert die Stabilität von Farbe und Textur sowie die

Produktreinheit und wirkt darüber hinaus als Anti-Aufschäummittel. Außerdem verhindert es Aromaverlust, Verfärbungen und Veränderungen der Struktur.

Weiterhin kann Solvitar die von Spurenschwermetall-Ionen katalysierte Oxidation kontrollieren und als Konservierungsmittel fungieren. Die Oxidation ist eine drastische Kettenreaktion, bei der unter Einwirkung von Luft oder Licht freie Radikale gebildet werden. Die Reaktion wird von in der Nahrung enthaltenen, freien Metallionen katalysiert, was die Bildung der Radikale beschleunigt und somit die Haltbarkeit des Nahrungsmittelprodukts drastisch verringert. In Produkten, die auf Fett basieren, werden durch die Kettenreaktion gefährliche Aldehyde gebildet, was eine Ranzigkeit zur Folge hat.

Um die Oxidation von Lebensmitteln und Getränken zu verhindern, müssen alle Spurenmetalle von Solvitar umhüllt werden. Sind die Metallionen erst einmal abgekapselt, muss nur noch eine begrenzte Menge an Antioxidationsmittel zugefügt werden, um die Oxidation vollständig zu verhindern.

Auch unter der Bezeichnung Calcium Dinatrium EDTA bekannt, hat sich Solvitar als noch wirkungsvoller für die Stabilisierung von Lebensmitteln und Getränken erwiesen, als andere Chelatbildner:

#### Beispiel: Saucen und Margarine

Bei einer Vielzahl von verarbeiteten Lebensmittelprodukten sind Verderbsreaktionen möglich, die durch Spurenmetall-Ionen verursacht werden. In fettbasierten Produkten, wie emulgierten Saucen und Margarine, wirken Spurenmetall-Ionen als Katalysatoren im Oxidationsprozess der Fette und führen somit zu Ranzigkeit. Insbesondere mehrfach ungesättigte Fettsäuren, wie z. B. Omega-3-Fettsäuren, sind hochgradig anfällig für Oxidationsreaktionen und können durch die Zugabe von Solvitar stabilisiert werden.

#### Beispiel: Gemüse

Die enzymatische Bräunung bei Gemüse wie Pilzen und Artischocken wird durch Spurenmetall-Ionen ausgelöst. Bei konservierten Hülsenfrüchten und Mais werden

Verfärbungen durch die Reaktion von Spurenmetall-Ionen mit organischen Inhaltsstoffen der Gemüse verursacht. Die in verarbeiteten Kartoffeln - sowohl in Dosen- als auch in tiefgekühlter Form - enthaltenen Eisenionen können dazu führen, dass die Oberfläche der Kartoffeln dunkel oder grau wird. All diese unerwünschten Effekte können durch die Zugabe von Solvitar unterbunden werden.

Beispiel: Fisch und Meeresfrüchte

Fischprodukte und Meeresfrüchte enthalten von Natur aus hohe Metallkonzentrationen. In Verbindung mit den eigenen organischen Inhaltsstoffen der Meeresfrüchte, kann dies zu Aromaveränderungen, unangenehmer Geruchsbildung, Ranzigkeit und Verfärbungen führen.

Beispiel: Softdrinks

Bei Softdrinks kann die Zugabe von Solvitar die Stabilisierung von Vitamin C unterstützen und das Verblässen der Farbe sowie den Aromaverlust verringern. Bei Bier reduziert Solvitar das Aufschäumen und fördert die klare Farbe des Produkts.

Solvitar ist ein Calcium-EDTA-Komplex in Lebensmittelqualität, der gemäß den strengsten Bestimmungen im Betrieb von AkzoNobel/Nouryon in Herkenbosch in den Niederlanden hergestellt wird.

Zur Verwendung von Calcium Dinatrium EDTA in Lebensmitteln sollte das jeweilige Produkt von reiner Qualität sein und bestimmte Anforderungskriterien erfüllen.

Solvitar entspricht den Vorgaben folgender Organisationen:

- Europäisches Arzneibuch (Ph. Eur.), 7. Ausgabe
- US-Amerikanisches Arzneibuch (USP), 31, NF26
- Food Chemical Codex (FFC), 7. Ausgabe
- EU-Verordnung 231/2012/EC
- JECFA (Gemeinsamer FAO/WHO-Sachverständigenausschuss für Lebensmittelzusatzstoffe), 2006

## Kontakt Innotaste

Düsseldorfer Str. 103 · 47809 Krefeld

(GPS: Floßstraße)

Postfach 9005 · 47747 Krefeld

Tel. +49 (0) 2151-525-470

Fax. +49 (0) 2151-525-489